LEARNING RESOURCES®

LER 2510

FRACTION TOWER®

Fraction Tower® Cubes Activity Guide

Snap together the Fraction Tower® Cubes and help your students understand basic fraction concepts and operations. Fraction Tower® Cubes enable students to relate abstract ideas to concrete activities as they can see, touch, and combine and compare various pieces!

Your fifty-one piece set includes: one red whole, two pink halves, three orange thirds, four yellow fourths, five green fifths, six teal sixths, eight blue eighths, ten purple tenths, and twelve black twelfths.

ACTIVITIES

Unit Fractions

The red cube is equal to one whole unit. Compare the pink cube to the red cube. It takes two pink cubes to match the height of one red cube. The pink cubes thus have a value of one-half, as designated. Demonstrate that same-color cubes are equal in value. Continue comparing cubes to the unit. Discuss fraction relationships. Incorporate vocabulary terms such as part, whole, numerator, denominator, equal-sized parts, and unit fraction in your discussion.

Proper Fractions

Show students how to build same-color proper fractions. Demonstrate that $\frac{1}{4}$ is made using one yellow cube, $\frac{2}{4}$ is made using two yellow cubes, and $\frac{3}{4}$ is made using three yellow cubes. Continue this activity by building various unit and proper fractions with denominators of 3, 4, 5, 6, 8, 10, and 12.

Equivalent Fractions

Make two equivalent fractions such as $\frac{1}{2}$ and $\frac{3}{6}$ with your fraction cubes. Ask students to observe and compare the height of each fraction. Make another set of equivalent fractions and observe the heights. Challenge students to make another pair of equivalent fractions where the heights do not equal one another. (It's impossible! Two fractions are equivalent only if they have the same height.)

Simplify Fractions

Simplify fractions to their lowest terms by finding equivalent fractions. The equivalent fraction that uses the fewest number of same-color cubes is in lowest terms. Build a fraction with four blue cubes. Ask students to name the fraction. Then, challenge them to make equivalent fractions using as few cubes as possible. Students should discover that although four blue cubes can be rebuilt using two yellow cubes, the fewest number of cubes is one pink cube. Therefore, $\frac{4}{8}$ expressed in lowest terms is $\frac{1}{2}$.

Improper Fractions and Mixed Numbers

Using two or more sets of Fraction Tower® Cubes, students can build improper fractions such as $\frac{7}{4}$ and $\frac{5}{2}$. Challenge students to build improper fractions using the whole and proper fractions. In essence, they are building an improper fraction from a mixed number. For example, $\frac{7}{4}$ can be built with seven yellow cubes or one red cube and three yellow cubes. Reverse the activity by starting with an improper fraction and changing it to a mixed number.

Comparisons

Compare pairs of unit fractions such as $\frac{1}{3}$ and $\frac{1}{5}$. Ask which is taller or shorter. You may wish to have students write a fraction sentence to show relationships ($\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$). You can modify this activity by displaying a unit fraction cube and then asking students to find another unit fraction cube that is shorter or taller. Encourage students to use appropriate language and symbols when describing the relationship between the cubes.

Les concepts de fractions apparaissent dès que l'on assemble les petits cubes de la tour des fractions! La tour des fractions permet aux élèves d'apprendre les concepts fondamentaux des fractions et de leurs opérations. Elle leur permet aussi d'établir des relations entre des idées abstraites et des activités concrètes puisqu'ils peuvent voir, toucher et déplacer les différents petits cubes de la tour des fractions!

Le jeu de 51 petits cubes comprend : une unité rouge, deux demies roses, trois tiers orange, quatre quarts jaunes, cinq cinquièmes verts,

six sixièmes bleu clair, huit huitièmes bleu foncé, dix dixièmes mauves, douze douzièmes noirs, un mode d’emploi.

ACTIVITÉS

Fractions de l’unité

Montrez le petit cube rouge à vos élèves. Le chiffre 1 y est inscrit. Puisque le petit cube rouge est égal à une unité entière, les autres cubes sont donc des parties d’une unité. Comparez le petit cube rose avec le rouge. Pour arriver à la même hauteur qu’un cube rouge, vous avez besoin de deux cubes roses. Les petits cubes roses ont donc une valeur de $\frac{1}{2}$, comme indiqué. Montrez que les petits cubes de la même couleur possèdent la même valeur. Comparez aussi les autres petits cubes à l’unité. Expliquez les relations des fractions. Utilisez au cours de vos explications des termes tels que partie, unité, numérateur, dénominateur, parties de grandeurs égales et fraction de l’unité.

Fractions réelles

Montrez aux élèves comment ils peuvent former des fractions réelles de la même couleur. Montrez-leur que $\frac{1}{4}$ est formé par un seul petit cube jaune, $\frac{1}{4}$ par deux petits cubes jaunes et $\frac{3}{4}$ par trois petits cubes jaunes. Continuez cet exercice en formant différentes unités et différentes fractions réelles en utilisant les dénominateurs 3, 4, 5, 6, 8, 10 et 12.

Fractions équivalentes

Avec les petits cubes, faites deux fractions équivalentes telles que $\frac{1}{2}$ et $\frac{3}{6}$. Demandez aux élèves d’examiner et de comparer la hauteur de chaque fraction. Composez un autre jeu de fractions équivalentes telles que $\frac{2}{3}$ et $\frac{4}{6}$. Comparez les hauteurs. Mettez au défi les élèves de trouver une autre paire de fractions équivalentes avec des hauteurs différentes. (C’est impossible! Deux fractions ne sont équivalentes que si elles possèdent la même hauteur.)

Simplification des fractions

Simplifiez les fractions jusqu’aux termes les plus bas en recherchant des fractions équivalentes. La fraction équivalente qui comprend le plus petit nombre de cubes de la même couleur est la fraction qui possède les termes les plus bas. Faites une fraction avec quatre petits cubes bleus. Demandez aux élèves de nommer la fraction. Mettez-les ensuite au défi de faire des fractions équivalentes avec le moins de cubes possibles. Les élèves doivent découvrir que, bien que les quatre petits cubes bleus puissent être remplacés par deux cubes jaunes, la fraction dans sa forme la plus simplifiée est composée d’un seul petit cube rose. Cela signifie donc que $\frac{1}{2}$ est la forme la plus simplifiée de $\frac{4}{8}$.

Expressions fractionnaires et nombres fractionnaires

Les élèves peuvent faire des expressions fractionnaires telles que $\frac{7}{4}$ et $\frac{5}{2}$ en utilisant deux ou plusieurs jeux de cubes. Mettez les élèves au défi de faire des expressions fractionnaires à l'aide des fractions réelles et de l'unité. En réalité, ils composent donc une expression fractionnaire sur base d'un nombre fractionnaire. Ainsi, par exemple, $\frac{7}{4}$ peut être formé par sept petits cubes jaunes ou un seul cube rouge et trois cubes jaunes. Faites maintenant l'exercice en sens inverse et commencez par une expression fractionnaire que vous convertissez en un nombre fractionnaire.

Comparaisons

Comparez des paires de fractions telles que $\frac{1}{3}$ et $\frac{1}{5}$. Demandez aux élèves quelle est la plus grande ou la plus petite. Vous pouvez aussi faire écrire par les élèves une suite de fractions pour leur montrer les relations ($\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$). Vous pouvez également faire cet exercice d'une autre façon en montrant aux élèves un petit cube de fraction et en leur demandant de trouver un autre petit cube plus court ou plus long. Incitez aussi les élèves à utiliser les termes et les symboles exacts.

Bau die Fraction Tower® Cubes-Quader zu einem Turm zusammen und das Bruchrechnenkonzept erscheint direkt vor deinen Augen! Fraction Tower® Cubes hilft Schülern das Grundkonzept des Bruchrechnens zu verstehen und es anzuwenden. Weiter wird es den Schülern ermöglicht abstrakte Ideen in praktische Anwendungen umzusetzen, da man die verschiedenen Fraction Tower-Bruchstücke sehen, begreifen und austauschen kann!

Das 51-teilige Set besteht aus den folgenden Quadern: ein Ganzes in rot, zwei Halbe in rosa, drei Drittel in orange, vier Viertel in gelb, fünf Fünftel in grün, sechs Sechstel in türkis, acht Achtel in blau, zehn Zehntel in lila, zwölf Zwölftel in schwarz, Prospekt mit Spielvorschlägen.

Spielanleitung

Stammbrüche

Zeigen Sie den Schülern den roten Quader. Er ist mit einer 1 beschriftet. Da der rote Quader einer ganzen Einheit entspricht, müssen die übrigen Quader Teile eines Ganzen sein. Vergleichen Sie den rosa mit dem roten Quader. Man benötigt zwei rosa Quader, um die gleiche Höhe des roten Quaders zu erreichen. Folglich hat ein rosa Quader einen Wert von $\frac{1}{2}$, wie aufgedruckt. Demonstrieren Sie, daß gleichfarbige Quader auch den gleichen Wert haben. Fahren Sie fort die einzelnen Quader mit der Einheit zu vergleichen. Besprechen Sie das Verhältnis von Brüchen. Beziehen Sie

Begriffe wie Teil, Ganzes, Nenner, Zähler, gleich große Teile und Stammbruch in Ihre Diskussion, mit ein.

Echte Brüche

Zeigen Sie den Schülern wie man echte Brüche aus gleichfarbigen Quadern baut. Veranschaulichen Sie, daß $\frac{1}{4}$ aus einem gelben Quader besteht, $\frac{2}{4}$ bestehen aus zwei gelben Quadern und $\frac{3}{4}$ benötigen drei gelbe Quader. Fahren Sie mit dieser Übung fort, indem Sie verschiedene Stamm- und echte Brüche bauen, mit den Nennern 3, 4, 5, 6, 8, 10 und 12.

Äquivalenzen

Stellen Sie anhand der Fraction Tower Cubes 2 Äquivalenzen dar, $\frac{1}{2}$ und $\frac{3}{6}$. Fordern Sie die Schüler auf, die Höhe der Türme zu vergleichen. Weisen Sie auf die Höhen hin. Bitten Sie die Schüler zwei äquivalente Brüche als Türme mit unterschiedlichen Höhen zu bauen. (Das ist unmöglich! Zwei Brüche können nur äquivalent sein, wenn sie gleich hoch sind.)

Kürzen

Kürzen Sie Brüche bis zum kleinstmöglichen Nenner, indem Sie äquivalente Brüche finden. Der äquivalente Bruch, welcher die wenigsten gleichfarbigen Quader benötigt, ist im kleinstmögliche Nenner. Bauen Sie einen Bruch mit vier blauen Quadern, welchen die Schüler benennen sollen. Danach fordern Sie die Schüler auf, einen äquivalenten Bruch zu bauen, der aus der kleinstmöglichen Anzahl Quader besteht. Dadurch entdecken die Schüler daß, obwohl man vier blaue Quader durch zwei gelbe repräsentieren kann, die kleinstmögliche Anzahl ein rosa Quader ist. Daraus folgt, daß $\frac{4}{8}$ gekürzt werden kann mit $\frac{1}{2}$ als kleinster, gemeinsamer Nenner.

Unechte Brüche und gemischte Brüche

Mit zwei oder mehreren Sets der FractionTower-Quader können die Schüler unechte Brüche wiez $\frac{7}{4}$oder $\frac{5}{2}$ bauen. Fordern Sie die Schüler dazu auf unechte Brüche zu bauen, indem sie ganze und echte Brüche verwenden. Im wesentlichen bauen sie einen unechten Bruch aus einem gemischten Bruch. $\frac{7}{4}$ können durch sieben gelbe Quader oder durch einen roten und drei gelbe Quader dargestellt werden. Diese Übung kann auch abgewandelt werden, indem man mit dem unechten Bruch anfängt und ihn in einen gemischten Bruch umwandelt.

Vergleichen

Vergleichen Sie zwei Stammbrüche miteinander, $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{5}$. Fragen Sie welcher Turm höher oder niedriger ist. Man könnte die Schüler bitten

eine Ungleichung schriftlich aufzustellen, um das Verhältnis zwischen den Brüchen zu demonstrieren ($\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$). Diese Übung kann abgewandelt werden, indem Sie einen Stammbruchquader zeigen und dann die Schüler auffordern einen anderen Stammbruchquader zu finden der kürzer oder länger ist. Bitten Sie die Schüler korrekte Bezeichnungen und Symbole zu verwenden.

Junte los Fraction Tower® Cubes y ayude a los estudiantes a entender los conceptos y las operaciones básicas con fracciones. Los Fraction Tower® Cubes permite a los estudiantes relacionar ideas abstractas con actividades concretas ¡al ver, tocar, combinar y comparar distintas piezas!

Su juego de cincuenta y una piezas incluye: un entero rojo, dos mitades rosas, tres tercios naranjas, cuatro cuartos amarillos, cinco quintos verdes, seis sextos de cerceta, ocho octavos de azul, diez decimos de color púrpura y doce doceavos de color negro.

ACTIVIDADES

Fracciones de unidad

El cubo rojo es igual a una unidad entera. Compare el cubo rosa al cubo rojo. Es necesario colocar dos cubos rosas para conseguir la altura de un cubo rojo. Por ello los cubos rosas tienen un valor de la mitad como se indica. Demuestre que los cubos del mismo color son iguales en valor. Continúe comparando cubos con el cubo unitario. Discuta las relaciones entre las distintas fracciones. Incorpore en la discusión los términos del vocabulario como parte, entero, numerador, denominador, partes equivalentes y fracción unitaria.

Fracciones propias:

Muestre a los estudiantes cómo se construyen fracciones propias del mismo color. Demuestre que $\frac{1}{4}$ está formado por un cubo amarillo, que $\frac{2}{4}$ está formado por dos cubos amarillos y que $\frac{3}{4}$ está formado por tres cubos amarillos. Continúe con dicha actividad construyendo distintas fracciones unitarias y propias con denominadores de 3, 4, 5, 6, 8, 10, y 12.

Fracciones equivalentes

Haga dos fracciones equivalentes como $\frac{1}{2}$ y $\frac{3}{6}$ con sus cubos de fracción. Pregunte a los estudiantes que observen y comparen la altura de cada fracción. Haga otro conjunto de fracciones equivalentes y observe las alturas. Desafíe a los estudiantes para que hagan otro par de fracciones equivalentes en el que las alturas no sean iguales. (¡Es imposible! Dos fracciones son equivalentes solamente si son de idéntica altura.)

Simplificar fracciones:

Simplificar fracciones reduciéndolas a los términos más pequeños buscando las fracciones equivalentes. La fracción equivalente que utilice el menor número de cubos del mismo color es la más reducida. Construya una fracción con cuatro cubos azules. Pregunte a los estudiantes que describan la fracción. A continuación, desafíelos para que hagan fracciones equivalentes utilizando el menor número posible de cubos. Los estudiantes descubrirán que aunque se pueden construir los cuatro cubos azules utilizando dos cubos amarillos, el número mínimo de cubos es un cubo rosa. Por tanto, $\frac{4}{8}$ representado en su forma simplificada es $\frac{1}{2}$.

Fracciones impropias y números mixtos:

Utilizando dos o más juegos de Fraction Tower® Cubes, los estudiantes podrán construir fracciones impropias tales como $\frac{7}{4}$ y $\frac{5}{2}$. Desafíe a los estudiantes a construir fracciones impropias utilizando las fracciones enteras y propias. Básicamente lo que están construyendo es una fracción impropia a partir de un número mixto. Por ejemplo, se puede construir $\frac{7}{4}$ con siete cubos amarillos o un cubo rojo y tres cubos amarillos. Invierta el ejercicio empezando con una fracción impropia y cambiando a un número mixto.

Comparaciones:

Compare pares de fracciones unitarias tales como $\frac{1}{3}$ y $\frac{1}{5}$. Pregunte cuál es más alta o más corta. Haga que los estudiantes escriban una ecuación con fracciones para mostrar las relaciones entre las mismas ($\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$). Puede cambiar este ejercicio mostrando un cubo de fracción unitario y luego pidiendo a los estudiantes para que busquen otro cubo de fracción unitaria que sea más alta o más corta. Anime a los estudiantes para que utilicen el lenguaje y los símbolos adecuados cuando describan la relación entre los cubos.

I blocchetti a incastro Fraction Tower® sono un utile strumento didattico per aiutare gli studenti a comprendere i concetti e le operazioni di base con le frazioni. Grazie ai blocchetti Fraction Tower®, gli studenti riusciranno a mettere in relazione idee astratte con attività concrete, vedendo, toccando, unendo e confrontando tra di loro i vari pezzi!

Questo set di 51 pezzi comprende: un intero rosso, due metà rosa, tre terzi arancione, quattro quarti gialli, cinque quinti verdi, sei sesti turchese scuro, otto ottavi blu, dieci decimi viola e dodici dodicesimi neri.

ATTIVITÀ

Frazioni unitarie

il blocchetto rosso equivale ad una unità intera. Mettere a confronto il blocchetto rosa con il blocchetto rosso. Ci vogliono due blocchetti rosa per uguagliare l'altezza del blocchetto rosso. I blocchetti rosa hanno perciò il valore di un mezzo, come indicato. Dimostrare che i blocchetti dello stesso colore hanno uguale valore. Continuare mettendo a confronto i blocchetti con l'unità. Parlare dei rapporti tra le frazioni. Inserire nella discussione termini specifici quali parte, intero, numeratore, denominatore, parti di uguale dimensione e frazione unitaria.

Frazioni proprie

mostrare agli studenti come costruire frazioni proprie dello stesso colore. Dimostrare che $\frac{1}{4}$ si forma usando un blocchetto giallo, $\frac{2}{4}$ si forma usando due blocchetti gialli, e $\frac{3}{4}$ si forma usando tre blocchetti gialli. Continuare questa attività costruendo varie frazioni unitarie e proprie con denominatori di 3, 4, 5, 6, 8, 10 e 12.

Frazioni equivalenti

usando i blocchetti sulle frazioni, formare due frazioni equivalenti come $\frac{1}{2}$ e $\frac{3}{6}$. Invitare gli studenti ad osservare e a mettere a confronto l'altezza di ciascuna frazione. Costruire un altro gruppo di frazioni equivalenti ed osservarne le altezze. Invitare gli studenti a costruire un' altra coppia di frazioni equivalenti le cui altezze non siano uguali l'una all'altra. (È impossibile! Due frazioni sono equivalenti solo se hanno la stessa altezza.)

Semplificare le frazioni

semplificare le frazioni riducendole ai minimi termini trovando delle frazioni equivalenti. La frazione equivalente per la quale si utilizza il numero minore di blocchetti dello stesso colore è ridotta ai minimi termini. Costruire una frazione con quattro blocchetti blu. Chiedere agli studenti di definire la frazione. Poi, invitarli a costruire frazioni equivalenti usando il minor numero possibile di blocchetti. Gli studenti devono scoprire che, sebbene i quattro blocchetti blu possano essere ricostruiti usando due blocchetti gialli, il numero minore possibile di blocchetti è dato da un blocchetto rosa. Perciò, $\frac{4}{8}$ espresso ai minimi termini è $\frac{1}{2}$.

Frazioni improprie e numeri misti

usando due o più set di blocchetti Fraction Tower®, gli studenti hanno la possibilità di costruire frazioni improprie come $\frac{7}{4}$ e $\frac{5}{2}$. Invitare gli studenti a formare delle frazioni improprie usando l'intero e frazioni

proprie. In pratica, costruiscono una frazione impropria da un numero misto. Per esempio, $\frac{7}{4}$ si può costruire utilizzando sette blocchetti gialli o un blocchetto rosso e tre blocchetti gialli. Svolgere l'attività al contrario, iniziando con una frazione impropria e trasformandola in un numero misto.

Paragoni

mettere a confronto coppie di frazioni unitarie come $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{5}$. Chiedere qual è la più alta o la più bassa. Si può inoltre invitare gli studenti a scrivere le due frazioni e la loro relazione, per mostrare il rapporto in cui si trovano ($\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$). Questa attività può essere modificata mostrando un blocchetto di frazione unitaria e chiedendo quindi agli studenti di trovare un altro blocchetto di frazione unitaria che sia più basso o più alto. Incoraggiare gli studenti a utilizzare i termini e i simboli appropriati nella descrizione del rapporto tra i blocchetti.

Klik de Fraction Tower® kubussen aan elkaar en help uw studenten bij het leren van fundamentele breukconcepten en handelingen. Met Fraction Tower® kubussen kunnen studenten abstracte ideeën als concrete activiteiten zien en aanraken, en de stukken met elkaar combineren en vergelijken!

Uw set bestaat uit vijftig onderdelen met o.a.: één rode hele kubus, twee roze halve, drie oranje derden, vier gele vierden, vijf groene vijfden, zes teal zesden, acht blauwe achtsten, tien paarse tienden en twaalf zwarte twaalfden.

ACTIVITEITEN

Gehele breuken

De rode kubus is gelijk aan één gehele breuk. Vergelijk de roze kubus met de rode kubus. Er zijn twee roze kubussen nodig om de hoogte van de rode kubus te maken. De roze kubussen hebben een waarde van een half, zoals toegewezen. Laat zien dat kubussen met dezelfde kleur dezelfde waarde hebben. Praat over breukrelaties. Gebruik termen zoals gedeelte, geheel, teller, noemer, delen van gelijke grootte en gehele breuken bij de bespreking.

Gelijknamige breuken

Laat de studenten zien hoe ze gelijknamige breuken van dezelfde kleur bouwen. Laat zien dat $\frac{1}{4}$ uit één gele kubus bestaat, $\frac{2}{4}$ uit twee gele kubussen en $\frac{3}{4}$ uit drie gele kubussen. Ga door met deze activiteit door verschillende gehele en gelijknamige breuken te maken met de tellers 3, 4, 5, 6, 8, 10, en 12.

Gelijkwaardige breuken

Maak twee gelijkwaardige breuken zoals $\frac{1}{2}$ en $\frac{3}{6}$ met de breukkubussen. Vraag studenten om goed te kijken en de hoogte van iedere breuk te vergelijken. Daag de studenten uit om een tweetal gelijkwaardige breuken te maken waarbij de hoogten niet aan elkaar gelijk zijn (dit is niet mogelijk! Twee breuken zijn alleen gelijkwaardig als ze dezelfde hoogte hebben.)

Breuken vereenvoudigen

Vereenvoudig breuken door deze te ontbinden. De gelijkwaardige breuk die uit het kleinste aantal kubussen met dezelfde kleur bestaat is helemaal ontbonden. Bouw een breuk met vier blauwe kubussen. Vraag de studenten wat de breuk is. Daag hen dan uit om gelijkwaardige breuken te maken met zo weinig mogelijk kubussen. De studenten komen er dan achter dat het mogelijk is om de vier blauwe kubussen na te maken met twee gele kubussen, en dat het kleinste aantal kubussen één roze kubus is. Daarom wordt $\frac{4}{8}$ ontbonden tot $\frac{1}{2}$.

Ongelijknamige breuken en gemengde getallen

Door twee of meer sets met Fraction Tower® kubussen te gebruiken kunnen studenten ongelijknamige breuken bouwen zoals $\frac{7}{4}$ en $\frac{5}{2}$. Daag de studenten uit om ongelijknamige breuken te bouwen met de gehele en gelijknamige breuken. In wezen bouwen zij een ongelijknamige breuk uit een gemengd getal. Bijvoorbeeld, $\frac{7}{4}$ kan gebouwd worden uit zeven gele kubussen of één rode kubus en drie gele kubussen. Draai de activiteit om door met een ongelijknamige breuk te beginnen en een gemengd getal te maken.

Vergelijkingen

Vergelijk paren met gehele breuken zoals $\frac{1}{3}$ en $\frac{1}{5}$. Vraag welke hoger of lager is. Als u wilt kunnen de studenten de relatie tussen de breuken opschrijven ($\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$). U kunt deze activiteit aanpassen dor een gehele breukkubus te tonen en aan de studenten te vragen om een andere gehele breukkubus te vinden die lager of hoger is. Moedig studenten aan om de juiste uitdrukkingen en symbolen te gebruiken bij het beschrijven van de relatie tussen de kubussen.

Encaixe os cubos Fraction Tower® Cubes uns nos outros e ajude os seus alunos a compreenderem os conceitos e operações básicas das fracções. Os cubos Fraction Tower® Cubes permitem que os alunos estabeleçam uma relação entre ideias abstractas e actividades concretas enquanto observam, tocam, associam e comparam diversas peças!

O seu conjunto de cinquenta e uma peças inclui: um inteiro vermelho, dois meios cor-de-rosa, três terços cor de laranja, quatro quartos amarelos, cinco quintos verdes, seis sextos azul-turquesa, oito oitavos azuis, dez décimos roxos e doze duodécimos pretos.

ACTIVIDADES

Fracções da Unidade

O cubo vermelho é igual a uma unidade inteira. Compare o cubo cor-de-rosa com o cubo vermelho. São necessários dois cubos cor-de-rosa para igualar a altura de um cubo vermelho. Portanto, cada cubo cor-de-rosa tem o valor de um meio, como indicado. Demonstre que os cubos da mesma cor têm o mesmo valor. Continue a comparar os cubos com o inteiro. Discuta as relações entre fracções. Introduza termos do vocabulário de fracções como a parte, o todo, o numerador, o denominador, partes iguais e fracção da unidade na sua discussão.

Fracções Próprias

Mostre aos seus alunos como construir fracções próprias da mesma cor. Demonstre que se obtém $\frac{1}{4}$ com um cubo amarelo, $\frac{2}{4}$ com dois cubos amarelos e $\frac{3}{4}$ com três cubos amarelos. Continue esta actividade construindo várias unidades e fracções próprias com os denominadores 3, 4, 5, 6, 8, 10 e 12.

Fracções Equivalentes

Construa duas fracções equivalentes, como $\frac{1}{2}$ e $\frac{3}{6}$, com os seus cubos de fracções. Peças aos alunos que observem e comparem a altura de cada fracção. Construa outro conjunto de fracções equivalentes e analise as alturas. Peça aos alunos que construam outro par de fracções equivalentes com alturas que não sejam iguais entre si. (Isto é impossível! Duas fracções só são equivalentes se tiverem a mesma altura.)

Simplifique as Fracções

Simplifique as fracções até obter o seu menor denominador procurando fracções equivalentes. A fracção equivalente que utilizar o menor número de cubos da mesma cor está expressa com o seu menor denominador. Construa uma fracção com quatro cubos azuis. Peça aos alunos para identificarem a fracção. Em seguida peças aos alunos para construírem fracções equivalentes utilizando o menor número possível de cubos. Os alunos devem concluir que embora os quatro cubos azuis possam ser construídos de novo usando dois cubos amarelos, o menor número de cubos é dado por um cubo cor-de-rosa. Portanto, $\frac{4}{8}$ é expresso com o seu menor denominador por $\frac{1}{2}$.

Fracções Impróprias e Números Mistos

Com dois ou mais conjuntos de cubos Fraction Tower® Cubes os alunos podem construir fracções impróprias como $\frac{7}{4}$ e $\frac{5}{2}$. Peças aos alunos para construírem fracções impróprias usando o inteiro e as fracções próprias. Na realidade, eles estão a construir uma fracção imprópria a partir de um número misto. Por exemplo, $\frac{7}{4}$ pode ser construído com sete cubos amarelos ou com um cubo vermelho e três cubos amarelos. Inverta esta actividade começando com uma fracção imprópria e transformando-a num número misto.

Comparações

Compare pares de fracções da unidade como $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{5}$. Pergunte qual delas é maior ou menor. Se quiser, peça aos alunos para escreverem uma frase com as fracções para indicarem a relação entre elas ($\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$). Pode modificar esta actividade mostrando um cubo de uma fracção da unidade e em seguida pedindo aos alunos para procurar outro cubo de uma fracção da unidade que seja maior ou menor do que o primeiro. Incentive os alunos a usarem a linguagem e os símbolos apropriados quando descreverem relações entre os cubos.